

<b>ARIKETAK</b>
-----------------

1. 22 Ohmioko lisaburdina bat 220 V-eko sarera konektatuta dago. Zer intentsitate igaroko da erresistentziatik?.

$$R = 22 \, \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{220}{22} = 10A$$

$$V = 220V$$

$$I = ?$$

2. Zenbateko erresistentzia izango du zirkuitu batek, zirkuitua 0,5 A-ko intentsitateak zeharkatzen badu eta 6 V-eko tentsioa sortzen bada?

$$I = 0,5A$$

$$V = 6V$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{6}{0,5} = 12 \, \Omega$$

$$R = ?$$

3. Hartzaile baten erresistentzia 100 ohmiokoa bada eta hartzailea 2,5 A-ko intentsitateak zeharkatzen badu, zenbateko tentsioan dago konektatuta hartzailea?.

$$R = 100\Omega$$

$$I = 2,5A$$

$$V = R \cdot I = 100 \cdot 2,5 = 250V$$

$$V = ?$$

4. Zein da motore elektriko batek jartzen duen erresistentzia, elikadura sorburu bati konektatuz gero 0,05 A kontsumitzen baditu tentsioa 6 V.ekoa denean?

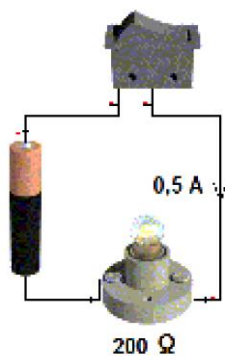
$$I = 0,05A$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{6}{0,05} = 120 \, \Omega$$

$$V = 6V$$

$$R = ?$$

5. Ondoko zirkuituan kalkula ezazu pilaren Voltaia.



$$R = 200 \Omega$$

$$I = 0,5 A$$

$$V = ?$$

$$V = R \cdot I = 200 \cdot 0,5 = 100 V$$

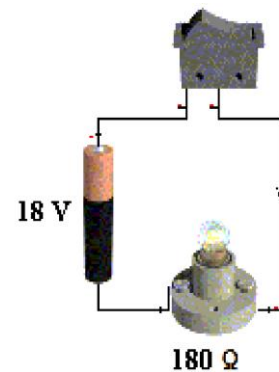
6. Ondoko zirkuituan kalkula ezazu kablearen zehar igarotzen den korrontearen intentsitatea.

$$R = 180 \Omega$$

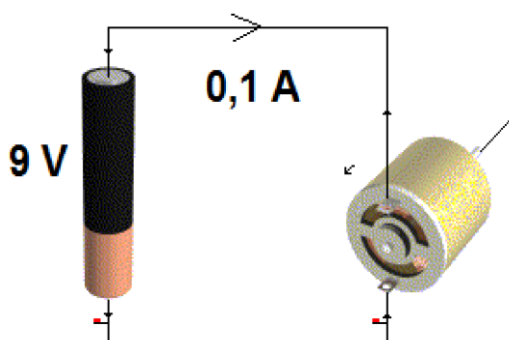
$$I = \frac{V}{R} = \frac{18}{180} = 0,1 A$$

$$V = 18 V$$

$$I = ?$$



7. Ondoko zirkuituan kalkula ezazu motorraren erresistentziaren balioa.



$$I = 0,1 A$$

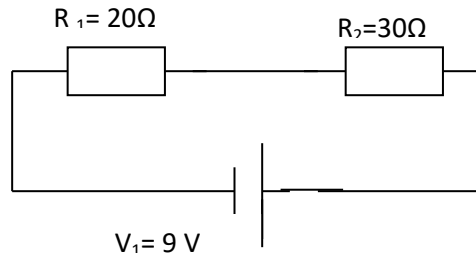
$$V = 9 V$$

$$R = ?$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{9}{0,1} = 90 \Omega$$

## ARIKETAK SERIE/PARALELO

### 1. Irudiko zirkuituan kalkulatu:



#### a. Erresistentzia bakoitzaren intentsitatea.

Zirkuitua seriean dago. Horregatik esan dezakegu  $I_T = I_1 = I_2$

Intentsitatea kalkulatzeko formula  $\rightarrow I_T = \frac{V_T}{R_T}$

$$V_T = 9\text{ V}$$

$$R_T = \text{????}$$

Serien dagoenean zirkuituaren erresistentzia totala kalkulatzeko  $\rightarrow R_T = R_1 + R_2$

$$R_T = 20 + 30 = 50\ \Omega$$

Kalkulatu denean  $R_T$ , formulan sartu:

$$I_T = \frac{V_T}{R_T} = \frac{9}{50} = 0,18\text{ A}$$

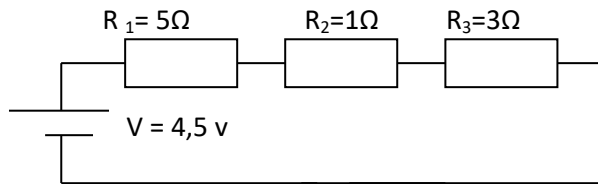
Goian aipatu dugun moduan, **seriean dagoen zirkuitu baten intentsitatea berdina da puntu guztietan. Hortaz,  $I_1$  eta  $I_2$  0,18A dira.**

#### b. Erresistentzia bakoitzaren tentsioa.

$$V_1 = R_1 \cdot I_1 = 20 \cdot 0,18 = 3,6\text{ V}$$

$$V_2 = R_2 \cdot I_2 = 30 \cdot 0,18 = 5,4\text{ V}$$

## 2. Irudiko zirkuituan kalkulatu:



## a. Erresistentzia baliokidea edo totala.

Seriean daudenean zirkuitua, erresistentzia totala  $\rightarrow \rightarrow R_T = R_1 + R_2$

$$R_T = 5 + 1 + 3 = 9 \, \Omega$$

## b. Erresistentzia bakoitzean dagoen tentsio erorketa.

Hasiera batean ez dakigu  $I_1$ ,  $I_2$  eta  $I_3$  re balioak. Zirkuitua seriean dagoenez, intentsitatea berdina da zirkuituaren puntu guztietan.  $I_T = I_1 = I_2 = I_3$ . Horregatik kalkulatu behar da "C" apartatua lehenengo eta gero egin kalkulak.

$$V_1 = R_1 \cdot I_1 = 5 \cdot 0,5 = 2,5 \, V$$

$$V_2 = R_2 \cdot I_2 = 1 \cdot 0,5 = 0,5 \, V$$

$$V_3 = R_3 \cdot I_3 = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \, V$$

## c. Intentsitate totala.

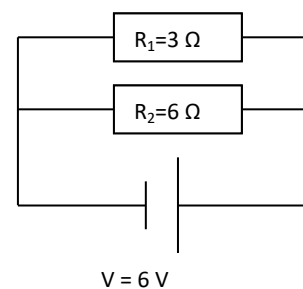
$$I_T = \frac{V_T}{R_T} = \frac{4,5}{9} = 0,5 \, A$$

## 3. Irudiko zirkuituan kalkulatu:

## a. Erresistentzia bakoitzean dagoen tentsioa

Zirkuitu bat paraleloan dagoenean tentsioa berdina da puntu guztietan. Hortaz  $\rightarrow V_T = V_1 = V_2$

$V_1$  eta  $V_2$  6V da.

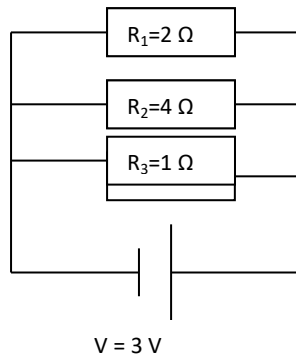


## b. Erresistentzia bakoitzetik igarotzen den intentsitatea

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{6}{3} = 2 \, A$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{6}{6} = 1 \, A$$

## 4. Irudiko zirkuituan kalkulatu:



## a. Erresistentzia baliokidea edo totala

Paraleloan dagoen zirkuitu baten  $R_T \rightarrow \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}} = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{1}} = 0,57\ \Omega$

## b. Tentsio totala

Zirkuitu bat paraleloan dagoenean tentsioa berdina da puntu guztietan. Hortaz  $\rightarrow V_T = V_1 = V_2 = V_3$

Hori dela eta tentsio totala **3V da**.

## c. Intentsitate totala.

Zirkuitu bat paraleloan dagoenean intentsitatea, erresistentzia bakoitzetik igarotzen den intentsitateen batura da. Hortaz  $\rightarrow I_T = I_1 + I_2 + I_3$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{3}{2} = 1,5\text{ A}$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{3}{4} = 0,75\text{ A}$$

$$I_3 = \frac{V_3}{R_3} = \frac{3}{1} = 3\text{ A}$$

$$I_T = 1,5 + 0,75 + 1 = \underline{\underline{5,25\text{ A}}}$$

5. Irudiko zirkuituan kalkulatu zirkuitutik igarotzen den intentsitate totala eta erresistentzia bakoitzean dagoen tentsio erorketa.

$$I_T = ?$$

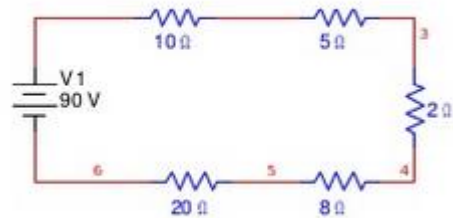
$$V_1 = ?$$

$$V_2 = ?$$

$$V_3 = ?$$

$$R_T = 10 + 5 + 2 + 8 + 20 = 45 \, \Omega$$

$$I_T = \frac{V_T}{R_T} = \frac{90}{45} = 2 \, A$$



$$V_1 = R_1 \cdot I_1 = 10 \cdot 2 = 20 \, V$$

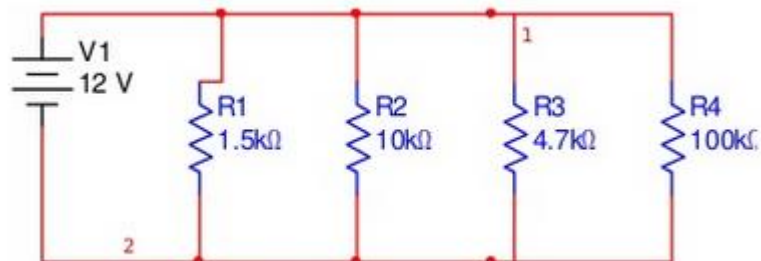
$$V_4 = R_4 \cdot I_4 = 8 \cdot 2 = 16 \, V$$

$$V_2 = R_2 \cdot I_2 = 5 \cdot 2 = 10 \, V$$

$$V_5 = R_5 \cdot I_5 = 20 \cdot 2 = 40 \, V$$

$$V_3 = R_3 \cdot I_3 = 2 \cdot 2 = 4 \, V$$

6. Irudiko zirkuituan kalkulatu erresistentzia bakoitzetik igarotzen den intentsitatea eta intentsitate totala eta erresistentzia bakoitzean dagoen tentsio erorketa eta tentsio totala.



- a) Erresistentzia bakoitzean dagoen intentsitatea eta totala. Paraleloan dagoenez zirkuitua  $\rightarrow I_T = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 \rightarrow = 8 + 1,2 + 2,55 + 0,12 = \underline{11,87 \, A}$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{12}{1,5} = 8 \, A$$

$$I_3 = \frac{V_3}{R_3} = \frac{12}{4,7} = 2,55 \, A$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{12}{10} = 1,2 \, A$$

$$I_4 = \frac{V_4}{R_4} = \frac{12}{100} = 0,12 \, A$$

- b) Tentsioa totala paraleloan gaudenean  $\rightarrow V_T = V_1 = V_2 = V_3 = V_4$ . Hortaz, 12V da tentsioa totala.